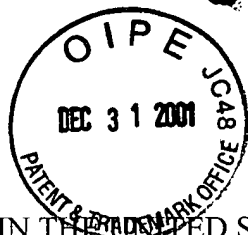


35.C15503



PATENT APPLICATION

#4
2/15/21
RECEIVED

JAN 04 2002

Technology Center 2100

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

HIDENORI YOKOKURA

Application No.: 09/892,875

Filed: June 28, 2001

For: NETWORK DEVICE AND
NETWORK SYSTEM

)
:
Examiner: Not Yet Assigned
)
:
Group Art Unit: 2152
)
:
)
:
)
:
December 28, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT


Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a certified copy of the following Japanese application:

2000-200232, filed June 30, 2000.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant
LOCK SEE YU-JAHNES
Registration No. 38,667

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 227245 v 1



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

20 15503 US/sug

09/892875
RECEIVED

JAN 04 2002

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 6月30日

出願番号

Application Number:

特願2000-200232

出願人

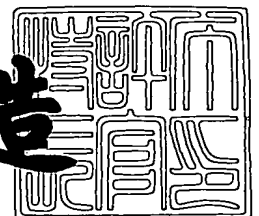
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 7月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3064554

【書類名】 特許願

【整理番号】 4149023

【提出日】 平成12年 6月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 7/00

【発明の名称】 ネットワークデバイス、ディレクトリサーバおよびネットワークシステム

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 横倉 秀則

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087446

【弁理士】

【氏名又は名称】 川久保 新一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009634

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704186

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークデバイス、ディレクトリサーバおよびネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディレクトリサーバと複数のネットワークデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、

上記複数のネットワークデバイスを構成する第 1 のネットワークデバイスが有する複数の機能のそれぞれに対応する複数のサービスのサービス名を一連のサービス名とし、上記一連のサービス名を、上記ディレクトリサーバに出力する一連のサービス名出力手段を有することを特徴とするネットワークデバイス。

【請求項 2】 ディレクトリサーバと複数のネットワークデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、

第 1 のネットワークデバイスと第 2 のネットワークデバイスとが、上記複数のネットワークデバイスに含まれ、上記第 1 のネットワークデバイスの機能に対応するサービスのサービス名と、上記第 2 のネットワークデバイスの機能に対応するサービスのサービス名とを一連のサービス名とし、上記一連のサービス名を、上記ディレクトリサーバに出力する一連のサービス名出力手段を有することを特徴とするネットワークデバイス。

【請求項 3】 請求項 1 において、

上記第 1 のネットワークデバイスの機能が複数存在するか否かを判断する第 1 の判断手段を有することを特徴とするネットワークデバイス。

【請求項 4】 請求項 2 において、

上記第 1 のネットワークデバイスの近傍に、上記第 2 のネットワークデバイスが存在する否かを判断する第 2 の判断手段を有し、

上記一連のサービス名出力手段は、上記第 1 のネットワークデバイスの近傍に、上記第 2 のネットワークデバイスが存在することを上記第 2 の判断手段が判断すれば、上記一連のサービス名を、上記ディレクトリサーバに出力する手段であ

ることを特徴とするネットワークデバイス。

【請求項5】 請求項4において、

上記第2の判断手段は、上記第1のネットワークデバイスの近傍に、上記第2のネットワークデバイスが存在すれば、上記第1のネットワークデバイスの機能とは異なる機能を、上記第2のネットワークデバイスが有するか否かを判断する手段であり、

上記一連のサービス名出力手段は、上記第1のネットワークデバイスの機能とは異なる機能を、上記第2のネットワークデバイスが有することを上記第2の判断手段が判断すれば、上記一連のサービス名を、上記ディレクトリサーバに出力する手段であることを特徴とするネットワークデバイス。

【請求項6】 ディレクトリサーバと複数のネットワークデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、

上記複数のネットワークデバイスを構成する第1のネットワークデバイスが有する複数の機能のそれぞれに対応する複数のサービスのサービス名を一連のサービス名とし、上記第1のネットワークデバイスが出力した上記一連のサービス名を登録する一連のサービス名登録手段を有することを特徴とするディレクトリサーバ。

【請求項7】 ディレクトリサーバと複数のネットワークデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、

第1のネットワークデバイスと第2のネットワークデバイスとが、上記複数のネットワークデバイスに含まれ、上記第1のネットワークデバイスの機能に対応するサービスのサービス名と、上記第2のネットワークデバイスの機能に対応するサービスのサービス名とを一連のサービス名とし、上記第1のネットワークデバイスが出力した上記一連のサービス名を登録する一連のサービス名登録手段を有することを特徴とするディレクトリサーバ。

【請求項8】 複数のネットワークデバイスを構成する第1のネットワークデバイスが有する複数の機能のそれぞれに対応する複数のサービスのサービス名を一連のサービス名とし、上記一連のサービス名を、ディレクトリサーバに出力する一連のサービス名出力手段を具備するネットワークデバイスと；

上記ネットワークデバイスが出力した上記一連のサービス名を登録する一連のサービス名登録手段を具備するディレクトリサーバと；

を有することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 9】 第 1 のネットワークデバイスと第 2 のネットワークデバイスとが、複数のネットワークデバイスに含まれ、上記第 1 のネットワークデバイスの機能に対応するサービスのサービス名と、上記第 2 のネットワークデバイスの機能に対応するサービスのサービス名とを一連のサービス名とし、上記一連のサービス名を、ディレクトリサーバに出力する一連のサービス名出力手段を具備するネットワークデバイスと；

上記ネットワークデバイスが出力した上記一連のサービス名を登録する一連のサービス名登録手段を具備するディレクトリサーバと；

を有することを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークデバイス、ディレクトリサーバおよびネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ディレクトリサーバと、種々のコンピュータ（PC）と、複数のデバイスとが接続されているネットワークシステムが普及しつつある。このネットワークシステムにおいて、ネットワークに接続されているデバイスが有するプリント機能等の情報と、このデバイスが設置されている場所を示す情報とを、ディレクトリサーバに予め登録しておけば、このディレクトリサーバに登録されているデバイスに関する機能、設置場所等の情報を、PC上で検索することができる。また、ディレクトリサーバに登録されているデバイスに関する機能、設置場所等の情報を、PC上で検索する機能をディレクトリサービスという。

【0003】

上記ネットワークに接続されているデバイスのうちで、たとえば、プリント機能を有するデバイスを、上記ディレクトリサービスを使用してユーザが検索する場合、プリント機能を有するデバイスを検索するための情報を、検索が可能なPCに入力すると、プリント機能を有し、上記ネットワークシステムにおいて利用が可能であるデバイスの一覧が、上記PCの画面に表示される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

たとえば、3階建ての建物内において、ネットワークシステムが構築されている場合に、ネットワークに接続されている複数のデバイスのうちで、1階に設置されているデバイスと、3階に設置されているデバイスとの間の距離が比較的離れているとする。

【0005】

上記の場合に、スキャナが3階、2階、1階に存在し、プリンタが1階に存在する場合を考えてみる。これら3台のスキャナと1台のプリンタとは、ネットワークシステムにおいて利用が可能なデバイスである。このネットワークシステムにおいて、ユーザがコピーするために、上記ディレクトリサービスを使用して、スキャナとプリンタとを検索する場合、上記ネットワークシステムにおいて利用が可能な上記3台のスキャナと、上記1台のプリンタとがPCの画面上に表示される。

【0006】

ところで、スキャナとプリンタとを使用して、コピーする場合、この2つのデバイスの間の距離が近いと、利用しやすい。

【0007】

上記のように、PCの画面上に、3台のスキャナと1台のプリンタとが一覧表となって表示されているときに、上記のようなスキャナとプリンタとの組み合わせをユーザが探す場合、上記一覧表のうちから、上記のような組み合わせを、ユーザが目視で探さなければならないので、この探す作業が煩雑であるという問題

がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は、ディレクトリサーバと複数のデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、1つの機能と他の機能との組み合わせを検索する場合に、ユーザが迅速に検索することができるネットワークデバイス、ディレクトリサーバおよびネットワークシステムを提供することを目的とするものである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ディレクトリサーバと複数のネットワークデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、上記複数のネットワークデバイスを構成する第1のネットワークデバイスが有する複数の機能のそれぞれに対応する複数のサービスのサービス名を一連のサービス名とし、上記一連のサービス名を、上記ネットワークデバイスが上記ディレクトリサーバに出力するものである。

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、複数のネットワークデバイスを構成する第1のネットワークデバイスの機能に対応するサービスのサービス名と、第2のネットワークデバイスの機能に対応するサービスのサービス名とを一連のサービス名とし、上記一連のサービス名を、ネットワークデバイスがディレクトリサーバに出力するものである。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態および実施例】

図1は、本発明の一実施例であるネットワークシステムNS1の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 2 】

ネットワークシステムNS1は、LAN100と、カラープリンタ101と、MFP (Multi Function Peripheral) 102と、モノクロプリンタ103、105と、ファクシミリ装置104と、スキャナ106と、デスクトップPC11

1と、ネットワークデバイス検索サーバ112と、ノートPC113と、ファイアウォール120とを有する。

【0013】

MFP102は、プリント機能とスキャナ機能とファクシミリ機能とを有するコピー機であって、ネットワークプリンタとしても使用可能なものである。

【0014】

なお、カラープリンタ101と、MFP102と、モノクロプリンタ103、105と、ファクシミリ装置104と、スキャナ106とは、ネットワークに接続されているネットワークデバイスと呼ばれるものである。

【0015】

また、ネットワークデバイスが有する機能、ネットワークデバイスが設置されている場所等のネットワークデバイス101～106に関する情報が、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録される。

【0016】

また、ネットワークデバイス検索サーバ112は、ネットワークデバイス101～106が有するプリンタ機能、スキャナ機能等の機能に対応するサービスのサービス名が格納されているサーバである。

【0017】

デスクトップPC111とノートPC113とは、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録されているネットワークデバイス101～106を検索することができる検索クライアントである。

【0018】

デスクトップPC111またはノートPC113が出力したネットワークデバイスを検索するための問い合わせ情報を、ネットワークデバイス検索サーバ112が受け付けると、この問い合わせに対する検索結果の情報を、この問い合わせ情報を出力したPCに返す。また、この検索結果の情報を受けたPCが、この検索結果の情報に基づいた画像を表示する。

【0019】

LAN100は、ネットワークデバイス101～106と、デスクトップPC

111と、ネットワークデバイス検索サーバ112と、ノートPC113とを相互に接続し、また、ファイアウォール120を介して、インターネット130と接続されている。さらに、LAN100は、インターネット130を介して、他のネットワーク140と接続されている。なお、ファイアウォール120は、ネットワークシステムNS1の外部からネットワークシステムNS1に不法な情報が侵入することを防ぐ情報の壁である。

【0020】

図2は、図1に示したネットワークデバイスのうちのカラープリンタ101の内部構成を示すブロック図である。

【0021】

カラープリンタ101は、自機が有するカラープリント機能に対応するサービスのサービス名等の情報を、ネットワークデバイス検索サーバ112に出力し、このサービス名等の情報をネットワークデバイス検索サーバ112に登録させるネットワークデバイス情報登録プログラムが稼動するネットワークデバイスである。

【0022】

カラープリンタ101は、CPU21と、ROM22と、RAM23と、システムバス24と、DVC（デバイスコントローラ）25と、NIC（ネットワークインタフェースカード）26と、カラープリンタデバイス27とを有する。

【0023】

CPU21は、ROM22に格納されているプログラムを実行し、システムバス24に接続されている各デバイスを総括的に制御するものである。RAM23は、CPU21の主メモリ、ワークエリア等として機能するメモリである。DVC25は、カラープリンタデバイス27を制御するものである。NIC26は、LAN100を介して、ネットワークデバイス102～106と、デスクトップPC111と、ネットワークデバイス検索サーバ112と、ノートPC113との間で双方向にデータをやりとりするものである。カラープリンタデバイス27は、カラープリント機能を有するデバイスである。

【0024】

なお、図1に示したMFP102と、モノクロプリンタ103、105と、ファクシミリ装置104と、スキャナ106とのネットワークデバイスの内部構成は、カラープリンタ101の構成のうちで、カラープリンタデバイス27を除いた構成とほぼ同様である。

【0025】

図3は、ネットワークデバイス検索サーバ112の内部構成を示すブロック図である。

【0026】

なお、図1に示したデスクトップPC111、ノートPC113の内部構成は、ネットワークデバイス検索サーバ112の構成とほぼ同様である。

【0027】

ネットワークデバイス検索サーバ112は、ネットワークデバイス検索クライアントソフトウェアまたはネットワークデバイス検索サーバソフトウェア（以下、この2つのソフトウェアをまとめて「ネットワークデバイス検索ソフトウェア」という）が稼動するPCである。ネットワークデバイス検索ソフトウェアは、ネットワークに接続されているデバイスに関する情報をネットワークデバイス検索サーバに登録し、ネットワークデバイス検索サーバに登録されているデバイスに関する情報を検索することができる機能を有する。

【0028】

ネットワークデバイス検索サーバ112は、CPU301と、ROM302と、RAM303と、システムバス304と、KBC（キーボードコントローラ）305と、CRTC（CRTコントローラ）306と、DKC（ディスクコントローラ）307と、NIC（ネットワークインタフェースカード）308と、KB（キーボード）309と、CRT（CRTディスプレイ）310と、HD（ハードディスク）311と、FD（フロッピーディスクコントローラ）312とを有する。

【0029】

CPU301は、ROM302またはHD311に記憶されているネットワークデバイス検索ソフトウェアを実行し、システムバス304に接続されている各

デバイスを総括的に制御するものである。なお、FD312から供給されるネットワークデバイス検索ソフトウェアを、CPU301が実行するようにしてもよい。

【0030】

HD311は、ネットワークデバイス101～106に関する情報が格納されているメモリである。

【0031】

RAM303は、CPU301の主メモリ、ワークエリア等として機能するメモリである。KBC305は、KB309または図示しないポインティングデバイスから入力された入力情報を制御するものである。CRT306は、CRT310の表示を制御するものである。DKC307は、ブートプログラム、種々のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイル、ネットワーク管理プログラム等を記憶するHD311と、FD312とのアクセスを制御するものである。NIC308は、LAN100を介して、ネットワークデバイス101～106と、デスクトップPC111と、ノートPC113との間で双方向にデータをやりとりするものである。

【0032】

図4は、ネットワークシステムNS1におけるネットワークデバイス検索システムのソフトウェア構成の例を示す図である。

【0033】

ネットワークデバイス検索サーバ112は、データベース42とSLPディレクトリエージェント43とを有する。また、デスクトップPC111は、アプリケーション45とSLPユーザエージェント46とを有する。さらに、カラープリンタ101は、SLPサービスエージェント48を有する。

【0034】

次に、上記実施例の動作について説明する。

【0035】

なお、上記実施例において、ネットワークシステムNS1が2階建ての建物内に構築されているものとする。この建物内において、カラープリンタ101と、

MFP102と、モノクロプリンタ103と、ファクシミリ装置104と、デスクトップPC111と、ネットワークデバイス検索サーバ112とが2階に設置され、モノクロプリンタ105と、スキャナ106と、ノートPC113とが1階に設置されている。また、モノクロプリンタ105とスキャナ106との間の距離が比較的近いとし、モノクロプリンタ105とスキャナ106とが、同ローケーションに設置されているとする。なお、ノートPC113は、ノート型のパソコンであるので、LAN100から取り外して使用することもできる。

【0036】

図5は、ネットワークデバイス検索サーバ112が有するHD311に格納されている登録情報の内容を表形式で示す図である。

【0037】

図5に示す登録情報の内容は、ネットワークデバイス101～106に関する情報を示す内容である。

【0038】

ディレクトリ登録情報50は、デバイス名称51と、ネットワークデバイスが有するアドレスを示すネットワークアドレス52と、ネットワークデバイスが有する機能に対応するサービスのサービス名を示すサービスタイプ53と、ネットワークデバイスをアクセスすることができるレベルを示すscope54と、ネットワークデバイスが物理的に配置されている場所を示すlocation55と、ネットワークデバイスにサポートされている紙サイズを示すpaper size56と、ソータやステイプル等のネットワークデバイスが有するオプション機能を示すoption57と、ネットワークデバイスの状態を示すdevice status58とによって構成されている。

【0039】

なお、上記実施例において、図5に示すように、ネットワークデバイス検索サーバ112を示す名称として「ディレクトリサーバ」を登録し、カラープリンタ101を示す名称として「カラー君」を登録し、MFP102を示す名称として「2階高速機」を登録し、モノクロプリンタ103を示す名称として「開発室プリンタ」を登録し、ファクシミリ装置104を示す名称として「開発室ファクシ

ミリ」を登録し、デスクトップPC111を示す名称として「snmpアドミン」を登録し、モノクロプリンタ105を示す名称として「1階プリンタ」を登録し、スキャナ106を示す名称として「スキャナ」を登録する。

【0040】

また、MFP102がプリント機能とスキャナ機能とファクシミリ機能との3つの機能を有するので、プリント機能を有する「2階高速機」、スキャナ機能を有する「2階高速機」、ファクシミリ機能を有する「2階高速機」のように、それぞれの機能を有する「2階高速機」として、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録される。

【0041】

なお、「プリンタ&スキャナ&FAX」は、プリント機能とスキャナ機能とファクシミリ機能とのそれぞれに対応する3つのサービスのサービス名を一連にした一連のサービス名の例である。この一連のサービス名を示す「プリンタ&スキャナ&FAX」と、名称を示す「2階高速機」とを関連付けて、上記3件の登録とは別の登録として、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録する。

【0042】

また、「プリンタ&スキャナ」は、モノクロプリンタ105が有するプリント機能と、スキャナ106が有するスキャナ機能とのそれぞれに対応する2つのサービスのサービス名を一連にした一連のサービス名の例である。

【0043】

上記実施例において、モノクロプリンタ105とスキャナ106とが、同じロケーションに存在するので、上記「1階プリンタ」と上記「スキャナ」とは異なる登録として、一連のサービス名を示す「プリンタ&スキャナ」と、名称を示す「1階プリンタ&スキャナ」とを関連付けて登録する。

【0044】

図6は、デスクトップPC111において、ネットワークデバイス101～106に関する検索をした場合に、CRT310に表示されている画面表示の例を示す図である。

【0045】

図6に示す画面表示の例は、デスクトップPC111においてユーザがコピー機能（スキャン&プリント機能）を有するネットワークデバイスを、ネットワークデバイス101～106のうちから検索した場合の例である。

【0046】

デスクトップPC111と接続されている図示しないマウス（ポインティングデバイス）をユーザが操作し、検索したい機能、たとえば、コピー（スキャン&プリントサービス）を検索機能61に表示させ、検索スタートボタン62を選択すると、検索動作が開始する。

【0047】

検索動作が終了すると、検索した結果が検索結果一覧表63に表示される。検索結果一覧表63は、識別番号を示す番号64と、検索されたネットワークデバイスの名称、または、複数の機能にそれぞれ対応するサービスのサービス名を一連のサービス名にした場合のサービス名を示す名称65と、IPアドレス66と、デバイスが設置されている位置を示す場所67とによって構成されている。

【0048】

たとえば、上記実施例において、コピー（スキャン&プリント機能）を検索した場合、コピー機能（スキャン&プリント機能）を有する「2階高速機（MFP102）」と、「1階プリンタ（モノクロプリンタ105） スキャン（スキャナ106）」とが、検索結果一覧表63に表示される。上記実施例において、1階の同ロケーション内に、モノクロプリンタ105とスキャナ106とが存在し、このモノクロプリンタ105とスキャナ106とを使用して、コピーすることができる。また、モノクロプリンタ105が有するプリンタ機能と、スキャナ106が有するスキャナ機能とのそれぞれに対応する2つのサービスのサービス名を一連のサービス名とした場合のサービス名を示す「プリンタ&スキャン」が、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録されているので、コピー（スキャン&プリント機能）を検索した場合に、「1階プリンタ スキャン」が検索結果一覧表63に表示される。

【0049】

なお、上記実施例において、デスクトップPC111を使用して検索を行った

が、ノートPC 113、またはネットワークデバイス検索サーバ112を使用して、検索をするようにしてもよい。

【0050】

図7は、上記実施例であるネットワークシステムNS1におけるネットワークデバイス101～106の動作を示すフローチャートである。

【0051】

ネットワークデバイスが起動すると、自デバイスが有するプリント機能、スキャン機能、FAX機能等の機能を参照する(S70)。次に、ステップS70において参照した機能が、複数の機能であるか否かを判断し(S71)、自デバイスが複数の機能を有していれば、自デバイスが有する複数の機能のそれぞれに対応するサービスのサービス名を一連のサービス名とし、この一連のサービス名をネットワークデバイス検索サーバ112に登録させるための情報を、ネットワークデバイス検索サーバ112に出力し、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録させる(S75)。

【0052】

たとえば、S75において、MFP102が自デバイスの機能に対応するサービスのサービス名をネットワークデバイス検索サーバ112に登録させる場合、プリント機能とスキャン機能とFAX機能との3つの機能をMFP102が有するので、この3つの機能のそれぞれに対応する3つのサービスのサービス名を一連のサービス名「プリンタ&スキャナ&FAX」とし、この「プリンタ&スキャナ&FAX」を示す情報をネットワークデバイス検索サーバ112に出力し、この「プリンタ&スキャナ&FAX」をネットワークデバイス検索サーバ112に登録させる。

【0053】

続いて、自デバイスが有する各機能に対応するサービスのサービス名を、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録させるための情報を、ネットワークデバイス検索サーバ112に出力し、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録させる(S72)。たとえば、S72において、MFP102が自デバイスの機能に対応するサービスのサービス名をネットワークデバイス検索サーバ112

に登録させる場合、プリント機能に対応するサービスのサービス名「プリンタ」を有するMFP102、スキャン機能に対応するサービスのサービス名「スキャナ」を有するMFP102、FAX機能に対応するサービスのサービス名「FAX」を有するMFP102を、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録させる。

【0054】

一方、ステップS70において参照した機能が複数の機能でなければ（S71）、自デバイスが有する1つの機能に対応するサービスのサービス名を、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録させる（S72）。

【0055】

続いて、ネットワークデバイス検索サーバ112に登録されている自デバイス以外の他のネットワークデバイスが有する機能を参照し（S73）、ステップS73で参照した機能のうちで、自デバイスが有する機能とは別の機能を有するデバイスが、同ロケーションに存在するか否かを判断し（S74）、別の機能を有するデバイスが同ロケーションに存在しなければ、機能に対応するサービスのサービス名の登録を終了する。

【0056】

自デバイスが有する機能とは別の機能を有するデバイスが、同ロケーションに存在すれば（S74）、同ロケーションに存在する他のネットワークデバイスが有する機能に対応するサービスのサービス名と、自デバイスが有する機能に対応するサービスのサービス名との全てを、一連のサービス名とし、この一連のサービス名をネットワークデバイス検索サーバ112に登録させるための情報を、ネットワークデバイス検索サーバ112に出力し、この一連のサービス名をネットワークデバイス検索サーバ112に登録させ（S76）、終了する。

【0057】

たとえば、S76において、モノクロプリンタ105が、自デバイスの機能に対応するサービスのサービス名と、スキャナ106の機能に対応するサービスのサービス名とをネットワークデバイス検索サーバ112に登録させる場合、ネットワークシステムNS1が構築されている建物の1階において、モノクロプリン

タ 1 0 5 と スキャナ 1 0 6 と が 同 ロケーション に 存在 する の で、モノクロプリンタ 1 0 5 の 機能 に 対応 する サービス の サービス 名 「プリンタ」と、スキャナ 1 0 6 の 機能 に 対応 する サービス の サービス 名 「スキャナ」とを 一連 の サービス 名 「プリンタ&スキャナ」とし、この 一連 の サービス 名 「プリンタ&スキャナ」を ネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 登録 させる。

【 0 0 5 8 】

なお、上記実施例において、ネットワークデバイスが有する機能が複数の機能であるか否かをユーザが判断し、ネットワークデバイスが有する複数の機能のそれぞれに対応する複数のサービスのサービス名を、一連のサービス名とし、この一連のサービス名をネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 登録 させるようにしてもよい。この場合、一連のサービス名をネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 登録 させるための情報を、ユーザが手動操作によってネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 出力 させ、ネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 登録 させる。

【 0 0 5 9 】

また、LAN 1 0 0 に 接続 されている デバイス の うち の 少なくとも 2 つ 以上 の デバイス において、この 2 つ 以上 の デバイス が 有 する 機能 の それぞれ に 対応 する 複数の サービス の サービス 名 を、一連 の サービス 名 と し、この 一連 の サービス 名 を ネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 登録 させる よう に しても よい。この 場合、一連 の サービス 名 を ネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 登録 させる ための 情報を、ユーザ が 手動 操作 によって ネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 出力 させ、ネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 に 登録 させる。

【 0 0 6 0 】

上記実施例によれば、たとえば、1 階 に 存在 する ユーザ が コピー する ために、コピー機能を有するデバイスをノート PC 1 1 3 で 検索 した 場合、「2 階 高速機」と「1 階 プリンタ スキャン」とが、ノート PC 1 1 3 の 画面 に 表示 される。この 場合、1 階 に 存在 する ユーザ が 1 階 で コピー する ことが 可能 である と すぐ に 分かる の で、ユーザ が 利用 する デバイス を 迅速 に 検索 する ことが できる。

【 0 0 6 1 】

また、上記実施例によれば、たとえば、コピー（スキャン&プリント機能）を P C 1 1 1 で検索した場合、プリント機能とスキャナ機能とファクシミリ機能との 3 つの機能を有する M F P 1 0 2 が、プリント機能を有する「2 階高速機」と、スキャナ機能を有する「2 階高速機」とのように、別々に P C 1 1 1 に表示されずに、プリント機能とスキャナ機能とファクシミリ機能との 3 つの機能を有する「2 階高速機」として、P C 1 1 1 の画面に表示されるので、ユーザが「2 階高速機」を使用してコピーをすることが可能であるとすぐに分かり、ユーザが利用するデバイスを迅速に検索することができる。

【 0 0 6 2 】

なお、上記実施例は、ディレクトリサーバと、複数のネットワークデバイスとが L A N に接続されているネットワークシステムであるが、ディレクトリサーバと、複数のネットワークデバイスとが L A N 以外のネットワークに接続されているネットワークシステムに上記実施例を適用してもよい。

【 0 0 6 3 】

【発明の効果】

本発明によれば、ネットワークデバイス検索サーバと複数のデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、1 つの機能と他の機能との組み合わせを検索する場合に、ユーザが迅速に検索することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例であるネットワークシステム N S 1 の構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示したネットワークデバイスのうちのカラープリンタ 1 0 1 の内部構成を示すブロック図である。

【図 3】

ネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 の内部構成を示すブロック図である。

【図 4】

ネットワークシステム NS 1 におけるネットワークデバイス検索システムのソフトウェア構成の例を示す図である。

【図 5】

ネットワークデバイス検索サーバ 1 1 2 が有する HD 3 1 1 に格納されている登録情報の内容を表形式で示す図である。

【図 6】

デスクトップ PC 1 1 1 において、ネットワークデバイス 1 0 1 ~ 1 0 6 に関する検索をした場合に、CRT 3 1 0 に表示されている画面表示の例を示す図である。

【図 7】

上記実施例であるネットワークシステム NS 1 におけるネットワークデバイス 1 0 1 ~ 1 0 6 の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

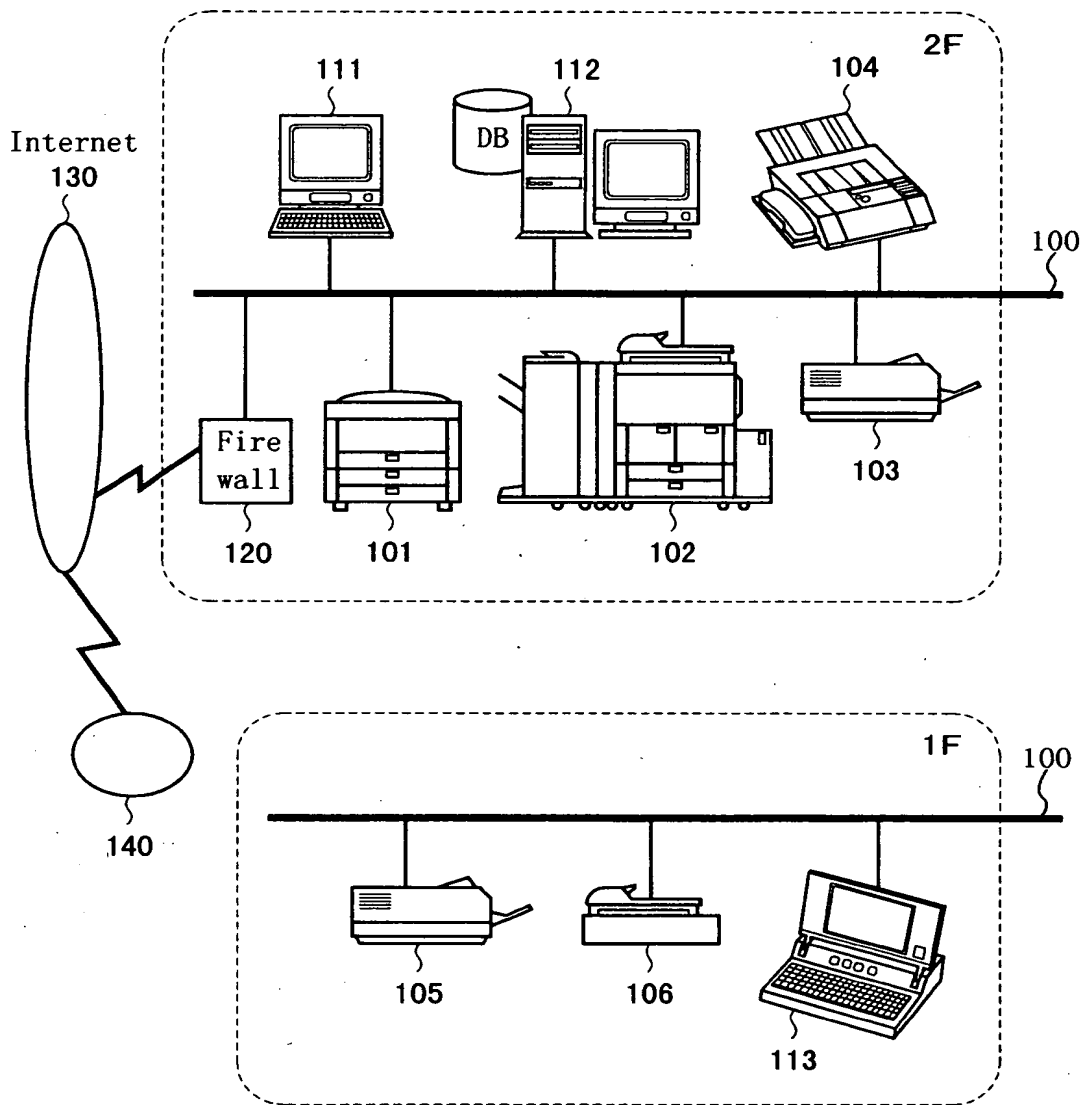
NS 1 …… ネットワークシステム、
1 0 0 …… LAN、
1 0 1 …… カラープリンタ、
1 0 2 …… MFP、
1 0 3、1 0 5 …… モノクロプリンタ、
1 0 4 …… ファクシミリ装置、
1 0 6 …… スキャナ、
1 1 1 …… デスクトップ PC、
1 1 2 …… ネットワークデバイス検索サーバ、
1 1 3 …… ノート PC、
1 2 0 …… ファイアウォール、
1 3 0 …… インターネット、
1 4 0 …… 他のネットワーク、

21.....CPU、
22.....ROM、
23.....RAM、
24.....システムバス、
25.....DVC、
26.....NIC、
27.....カラープリンタデバイス、
301.....CPU、
302.....ROM、
303.....RAM、
304.....システムバス、
305.....KBC（キーボードコントローラ）、
306.....CRTC（CRTコントローラ）、
307.....DKC（ディスクコントローラ）、
308.....NIC（ネットワークインタフェースカード）、
309.....KB（キーボード）、
310.....CRT（CRTディスプレイ）、
311.....HD（ハードディスク）、
312.....FD（フロッピーディスクコントローラ）。

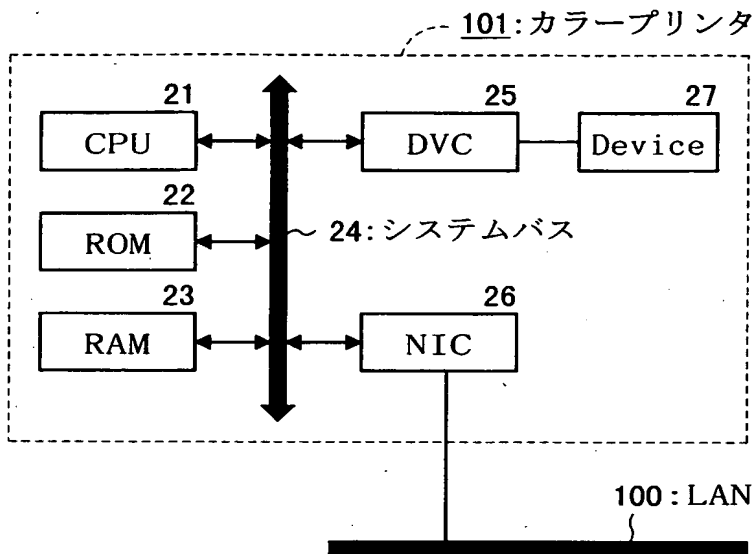
【書類名】 図面

【図 1】

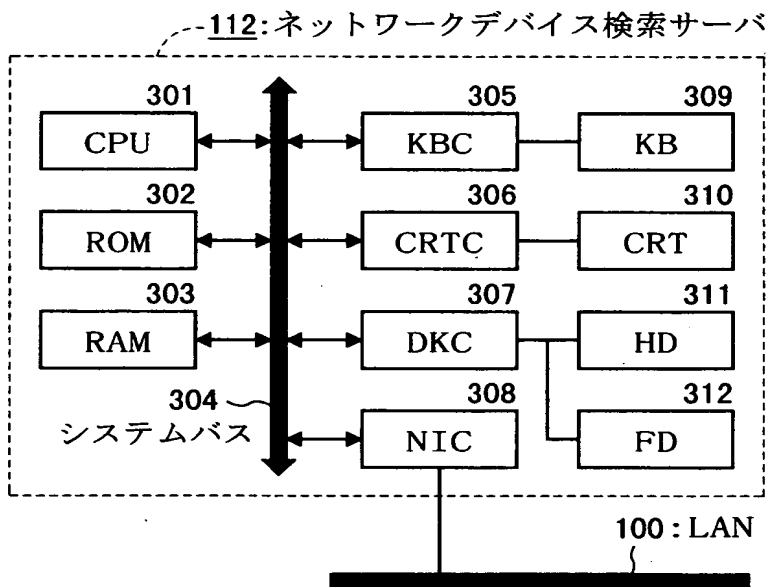
NS 1: ネットワークシステム



【図 2】

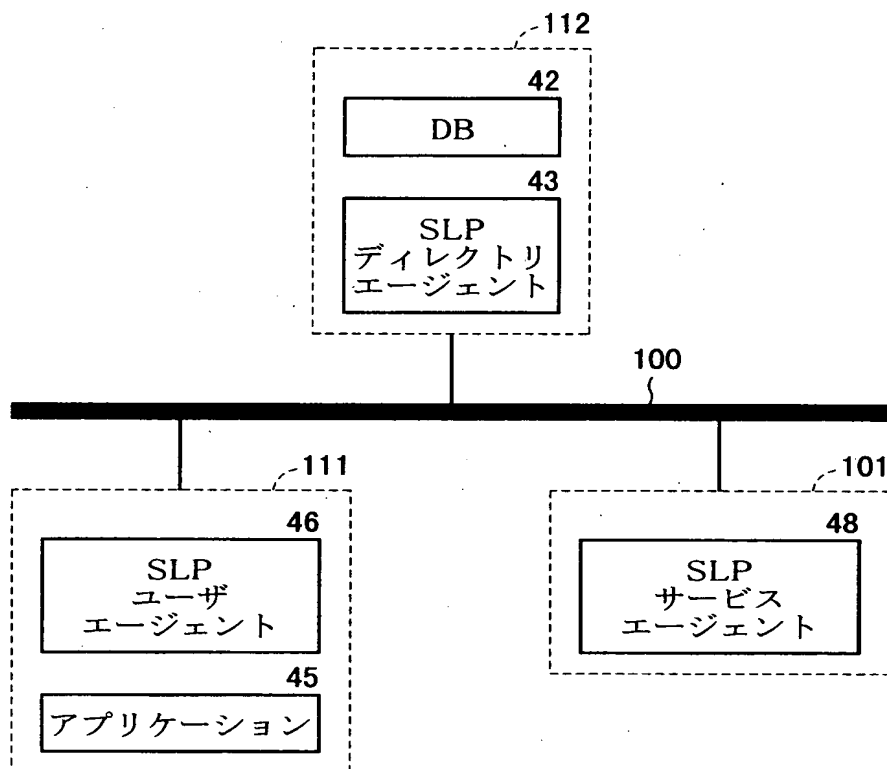


【図 3】



【図 4】

ネットワークデバイス検索システムのソフトウェア構成



【図 5】

ディレクトリ登録情報50

51 {	52 {	53 {	54 {	55 {	56 {	57 {	58 {
デバイス 名称	ネットワーク アドレス	サービス タイプ	属性1 scope	属性2 location	属性3 paper size	属性4 option	属性5 device status
ディレクト リサーバ	service: dir-svr:abcd.co.jp	directory -agent	all	2floorA	none	hd	active
カラー 君	service: prn-clor:abcd.co.jp	printer	develop	2floorA	A4	cassette	ready
2 階 高速機	service: prn-mfp:abcd.co.jp	printer	user	2floorB	A4 , A3	sorter finisher	ready
2 階 高速機	service: prn-mfp:abcd.co.jp	scanner	user	2floorB	A4 , A3	none	ready
2 階 高速機	service: prn-mfp:abcd.co.jp	fax	user	2floorB	A4 , A3	none	ready
2 階 高速機	service: prn-mfp:abcd.co.jp	printer& scan&fax	user	2floorB	A4 , A3	sorter finisher	ready
開発室 ファクシミリ	service: fax-mono:abcd.co.jp	fax	develop	2floorC	A4 , A3	none	ready
開発室 プリンタ	service: prn-mono:abcd.co.jp	printer	develop	2floorD	A4	cassette	busy
snmp アドミン	service: admin:abcd.co.jp	snmp	all	2floorB	none	none	active
1階プリンタ &スキャン	192.168.16.104 192.168.16.105	printer& scan	user	1floorA	A4	sorter	ready
1 階 プリンタ	192.168.16.104	printer	user	1floorA	A4	sorter	ready
スキャン	192.168.16.105	scanner	all	1floorA	A4 , A3	none	ready
...

【図 6】

ネットワークデバイスの検索結果の一例

61

検索サービス

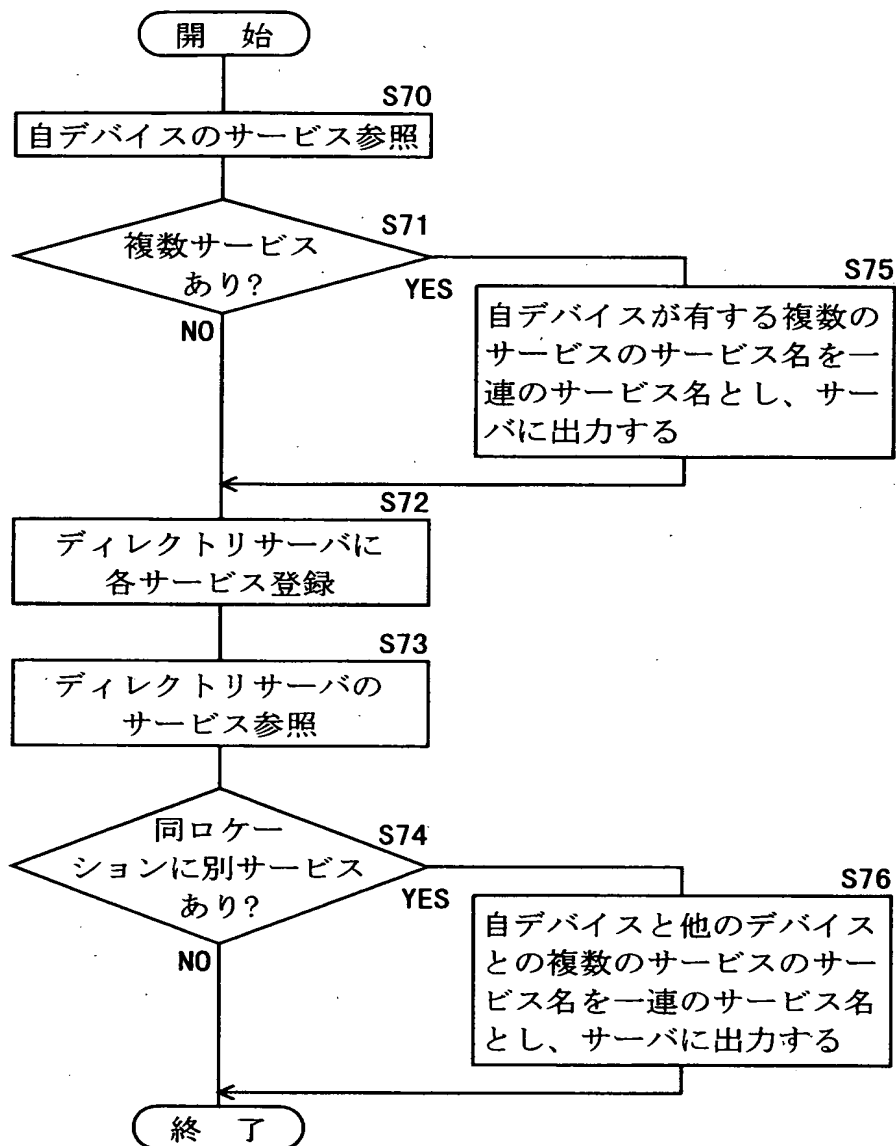
コピー (スキャン&プリントサービス) ▼

62

検索
スタート

64 名 称	65 IPアドレス	66 場 所	63
1 2階高速機	192.168.16.133	2階Bブロック	▲
2 1階プリンタ スキャン	192.168.16.145 192.168.16.148	1階Aブロック	
			▼

【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディレクトリサーバと複数のデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、1つの機能と他の機能との組み合わせを検索する場合に、ユーザが迅速に検索することができるネットワークデバイス、ディレクトリサーバおよびネットワークシステムを提供することを目的とする。

【解決手段】 ディレクトリサーバと複数のネットワークデバイスとが接続されているネットワークシステムにおいて、上記複数のネットワークデバイスを構成する第1のネットワークデバイスが有する複数の機能のそれぞれに対応する複数のサービスのサービス名を一連のサービス名とし、上記一連のサービス名を、上記ネットワークデバイスが上記ディレクトリサーバに出力するものである。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社